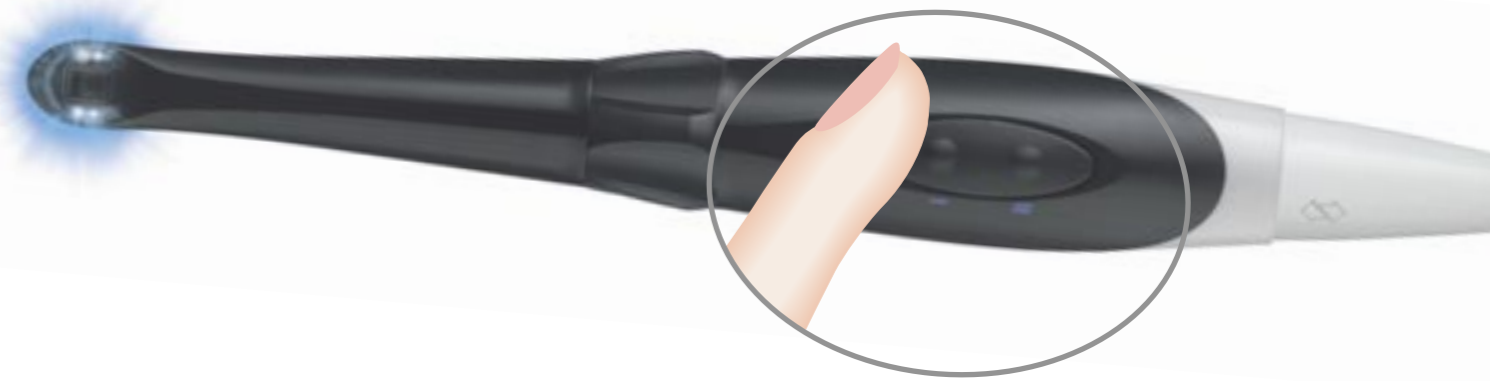


# SOPRO LIFE

Light Induced Fluorescence Evaluator



„Diagnose-“ oder „Behandlungsmodus“?  
Wo liegt der Unterschied?

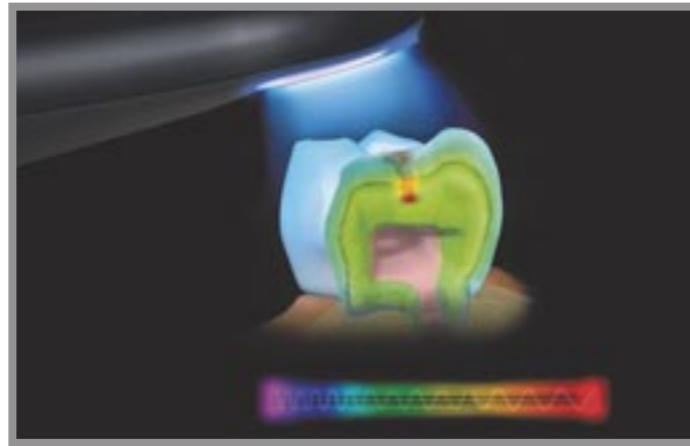
Änderungen vorbehalten. Ur- Copyright © 2010 SOPRO. Alle Rechte vorbehalten. Ohne die Erlaubnis von SOPRO ist die Reproduktion oder Versendung von Informationen aus diesem Dokument oder Teilen dieses Dokumentes in jeglicher Form untersagt.  
Die deutsche Übersetzung dieses Prospektes dient lediglich der Information. Im Fall von Abweichungen der deutschen Übersetzung vom französischen Original hat das französische Original Vorrang.



# Mit Fluoreszenz sieht und präpariert man besser!

Die blauen LED-Leuchten beleuchten den Zahn bei einer Wellenlänge von 450 nm. Diese Wellenlänge reizt das Dentin, das dadurch ein Lichtsignal, auch Fluoreszenz genannt, emittiert. Gegenüber dem Lichtsignal der blauen LED-Leuchten von 450 nm hat das Fluoreszenzsignal eine vergleichsweise geringe Amplitude.

Wenn das Dentin **gesund** ist, liegt das Spektrum des Fluoreszenzsignals („seine Farbe“) eher im grünen Bereich. Eine Rot-/Dunkelfärbung ergibt sich, wenn das Dentin **erkrankt** ist.



Modus I – gesundes Dentin emittiert grünes Fluoreszenzsignal.



Modus II – erkranktes Dentin emittiert rotes/dunkles Fluoreszenzsignal.



Das Handstück SoproLife ist ausgestattet mit einem optischen Filter und drei Einstellungsmöglichkeiten entsprechend der folgenden Anwendungen:

- **Modus I - Diagnose**
- **Modus II - Behandlung**
- **Tageslichtmodus**

## Diagnosemodus

Bei Aktivierung des **Modus I** übernimmt SoproLife folgende Funktionen:

- Filterung (Eliminierung) aller Farben im Mund, sodass ein Bild in Schwarz-/Weißfärbung erzeugt wird (Zahnfleisch, Schleimhäute, Kronen).
- Das Fluoreszenzsignal, das vom Dentin emittiert wird, wird farblich verstärkt

Beim Aufnehmen eines gesunden Zahns ergibt sich demnach ein Bild in Schwarz-/Weißfärbung. Darüber legt sich eine mehr oder minder deutlich ausgeprägte Grünfärbung als Kennzeichen für das Fluoreszenzsignal.

Es gilt zu beachten, dass die Verteilung der Grünfärbung am gesunden Zahn von Bedeutung ist. Die Fluoreszenz ist folglich abhängig von der Dentinreizung, die durch das LED-emittierte Licht hervorgerufen wird. Um das Dentin zu reizen, muss Licht durch den Schmelz strahlen. Nach dieser so genannten Lichtreizung sendet das Dentin ein Fluoreszenzsignal, das wiederum durch den Schmelz zurückstrahlt.

Es gilt: Je mehr Schmelz, desto schwächer das Fluoreszenzsignal. Die grüne Farbintensität schwächt ab und färbt sich schrittweise blau (aufgrund der Signale, die den Schmelz durchqueren).

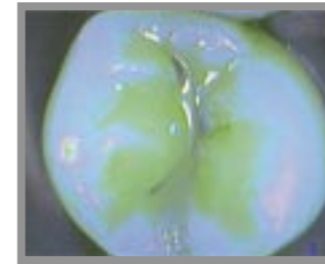


Die Zahnkronen und Schleimhäute zeigen eine Schwarz-/Weißfärbung. Gesundes Dentin weist durch das Fluoreszenzsignal, das es emittiert, eine einheitliche Grünfärbung auf.



Gesundes Dentin emittiert grünes Fluoreszenzsignal.

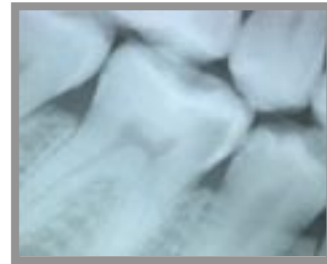
Im Zusammenhang mit dentalen Erkrankungen (verletzte Dentinstruktur, erkranktes Dentin, rissige Furchen, Vorhandensein einer Krone) wird das Fluoreszenzsignal des Dentins variieren (schwächer, dunkler, rötlicher, diffus; siehe klinisches Handbuch).



Ein Eckzahn aus gesundem Schmelz weist sich durch eine nicht krankhafte Dentinstruktur aus.



Weißfärbung: Der Kronenrand weist verletzte Dentinstruktur auf.



Bestätigung einer Erkrankung der Klasse 2, Stadium 2 (mittleres Dentindrittel) durch die Bissflügel-Röntgenaufnahme (bitewing).

## Behandlungsmodus

Bei Aktivierung des **Modus II** ändern sich die Einstellungen von SoproLife. Sie werden jedoch auf die gleiche Weise wie im Diagnosemodus erzeugt:

- Filterung (Eliminierung) aller Farben im Mund, sodass ein Bild in Schwarz-/Weißfärbung erzeugt wird (Zahnfleisch, Schleimhäute, Kronen).
- Das Fluoreszenzsignal, das vom Dentin emittiert wird, wird farblich verstärkt

Der einzige Unterschied besteht darin, dass das Fluoreszenzsignal intensiviert wird. Im **Modus II** wird die rote Wellenlänge zu Ungunsten der Blaufärbung verstärkt bzw. hohe Wellenlängen zu Ungunsten von kleinen Wellenlängen – vergleichbar mit einem Mischpult im Tonstudio.

### Warum wird Modus I und nicht Modus II angewandt?

Erkranktes Dentin gibt ein dunkelrotes Fluoreszenzsignal ab. Im **Modus II** bei geöffnetem (hohlem) Zahn müssen krankhafte Bereiche exakt sichtbar gemacht werden, um sie besser entfernen zu können. Als Beweis emittiert das erkrankte Dentin ein verstärktes Fluoreszenzsignal.



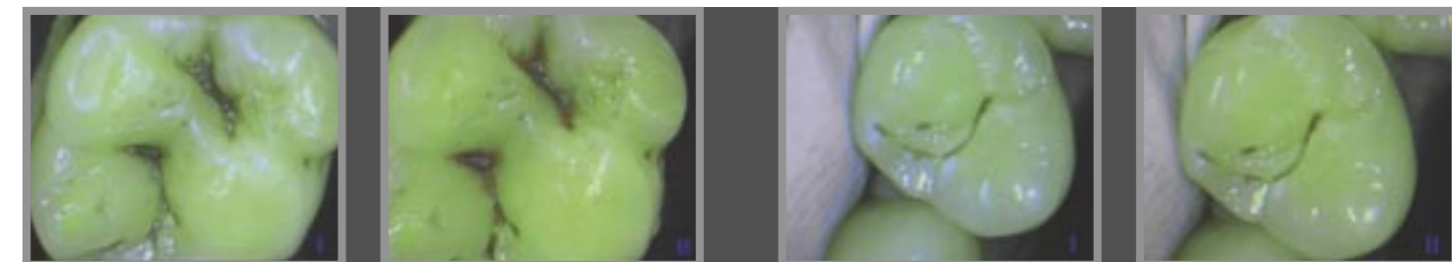
Ausgangspunkt: Erkranktes Dentin emittiert rotes Fluoreszenzsignal. Schwarz-/Weißfärbung rechts: demineralisierte Wand des Zahnschmelzes.



Ende der Exkavation: Stabiles Gewebe emittiert grünes Fluoreszenzsignal.

### Warum wird der Behandlungsmodus nicht einheitlich bei erkranktem Dentin verwendet?

Wenn **Modus II** in der Diagnosephase angewendet wird, wird auf der Anzeige eine verstärkte Rotfärbung sichtbar. Sie entsteht durch vorhandene organische Ablagerungen im Mund des Patienten. Alle organischen Ablagerungen erzeugen ein schwaches rotes Fluoreszenzsignal. Um den **Modus II** zur Karieserkennung anzuwenden, müsste der Mund systematisch gereinigt werden, um „falsche Positiv-Proben“ auszuschließen. Der Diagnosemodus reagiert viel weniger empfindlich auf organische Ablagerungen und verhindert somit eine „Fehlmeldung“.



Vermutlich zeigt das Fluoreszenzsignal aufgrund der organischen Ablagerungen eine Kariesinfiltration. Nach der Reinigung erlischt das Fluoreszenzsignal. Der **Modus II** bestätigt einen falschen Alarm durch ein rotes Fluoreszenzsignal, das im Modus I nicht erscheint.